

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Tentang Media Pembelajaran Video

a. Media Pembelajaran

Menurut Sadiman dan Yunus, kata media berasal dari bahasa Latin dan bentuk jamak dari kata *medium* yang memiliki makna ‘perantara’ atau ‘pengantar’, dan juga berasal dari bahasa Arab disebut dengan (wasail) bentuk jamak dari kata (wasilah) yang berarti pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.²⁰ AECT (*Association of Education and Communication Technology*) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan penyampaian pesan atau informasi. Menurut Fleming, media disebut dengan istilah mediator yaitu penyebab atau alat yang turut serta dalam dua pihak dan mendamaikannya.²¹ Sehingga mediator memiliki fungsi sebagai pengatur hubungan antara dua pihak utama dalam proses pembelajaran yaitu siswa dan isi pelajaran secara efektif.²²

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim dan penerima sehingga merangsang pola pikir, perasaan, ketertarikan, dan belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.²³

Media memiliki fungsi untuk tujuan instruksi, yaitu informasi yang ada dalam media itu harus melibatkan siswa baik mental maupun aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat berlangsung. Media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa, serta memberikan kesamaan

²⁰ Sukiman, *Pengembangan Media...*, hal.28

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

²³ *Ibid.*, hal.27-29

pengalaman belajar, dan memungkinkan siswa belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuan yang dimilikinya.²⁴

b. Kriteria Pemilihan Jenis Media

Pemilihan media tertentu oleh seorang guru didasarkan atas pertimbangan antara lain: ²⁵

- (1) Guru sudah terbiasa dengan media tersebut;
- (2) Guru merasa bahwa media yang dipilih mampu menggambarkan dengan lebih baik daripada dirinya sendiri;
- (3) Media yang dipilih guru dapat menarik perhatian dan minat siswa dan dapat menuntunnya pada penyajian yang lebih terstruktur dan terorganisir.

Berdasarkan kriteria tersebut, peneliti memilih media video dalam pembelajaran *online*. Pertimbangan ini diharapkan oleh peneliti dapat memenuhi kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif.

c. Media Video

Media video mampu menampilkan gambar bergerak (gambar hidup) dengan disertai suara. Video adalah seperangkat komponen atau media yang dapat menampilkan gambar dan suara sekaligus. Hakikat video adalah mengubah suatu ide atau gagasan menjadi sebuah tayangan gambar dan suara yang proses perekamannya dan penayangannya melibatkan teknologi tertentu. Media video memiliki kelebihan dan kekurangan di antaranya:²⁶

- 1) Kelebihan media video:
 - a) Dapat melengkapi pengalaman dasar siswa ketika membaca, berpraktik, dan lain-lain.
 - b) Dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang jika perlu.

²⁴ *Ibid.*, hal. 40-41

²⁵ *Ibid.*, hal. 47

²⁶ *Ibid.*, hal.187-188

- c) Dapat mendorong minat dan motivasi.
 - d) Video yang mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa.
 - e) Dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya jika dilihat secara langsung seperti lahar gunung berapi dan binatang buas.
 - f) Dapat ditunjukkan kepada kelompok besar atau kecil, kelompok heterogen, maupun perorangan.
 - g) Dengan kemampuan dan teknik pengambilan gambar frame demi frame, video yang dalam kecepatan normal memakan waktu sehari-hari dapat ditampilkan hanya dalam beberapa detik. Seperti video kejadian mekarnya bunga, siang-malam dan lain-lain.
- 2) Kekurangan media video:
- a) Pengadaan video umumnya memerlukan biaya mahal dan waktu yang banyak.
 - b) Video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan, kecuali video tersebut dirancang dan diproduksi khusus untuk kebutuhan sendiri.

B. Teori Belajar Konektivisme

Konektivisme adalah teori belajar yang masih relatif baru karena dikemukakan pada pertengahan tahun 2000-an oleh George Siemens dan Stephen Downes. Mereka mengemukakan bahwa di era teknologi informasi, dengan berbagai perangkat komunikasi yang saling terkoneksi dalam suatu jaringan global, proses belajar justru terjadi pada titik-titik (nodes) jejaring (network) di luar individu siswa. Sehingga pengertian belajar ini lebih bertumpu pada menciptakan dan memelihara koneksi jejaring sehingga up-to-date dan fleksibel serta dapat diterapkan sesuai dengan kebutuhan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Penelitian ini menggunakan teori belajar konektivisme karena saat ini pembelajaran dilakukan secara daring atau dalam jaringan, kolektivisme mengasumsikan bahwa setiap siswa telah terkoneksi

satu sama lainnya melalui jaringan internet sehingga mereka dapat mengakses berbagai artefak dan materi digital kapan saja dan di mana saja.²⁷

Pembelajaran jarak jauh saat ini semakin mengarah pada pembelajaran secara daring atau online. Pada teori belajar ini skema penyampaian materi umumnya pada tingkatan objek dan individual, mencari hubungan untuk mendapatkan makna secara individu. Peran pengajar sebagai teman yang kritis dan pendamping perjalanan belajar.²⁸

C. Tinjauan Tentang Pembelajaran *Online*

a. Definisi Pembelajaran *Online*

Menurut Tian, pembelajaran *online* sebenarnya merupakan pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang selalu menggunakan teknologi untuk pelaksanaan pembelajarannya.²⁹ Pembelajaran *online* adalah pembelajaran yang dilakukan melalui jaringan internet, sehingga pembelajaran *online* juga disebut sebagai pembelajaran dalam jaringan (daring). Pembelajaran *online* juga disebut sebagai *mobile learning* karena pembelajaran dilakukan melalui perangkat komunikasi bergerak (*mobile communication devices*), seperti komputer dan *smart phone*.³⁰ Dalam konteks pendidikan, teknologi merupakan alat yang mendukung proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan makna dari media yaitu mengantar atau menginterpretasikan.³¹ Dengan mengkombinasikan teknologi dan media, peneliti memilih media video sebagai alat untuk mengantarkan materi limit fungsi aljabar kepada siswa dalam pembelajaran *online* di era pandemi Covid-19 ini.

b. Jenis Pembelajaran *Online* Asinkronus

Berdasarkan desain interaksi/ komunikasi, pembelajaran online dibedakan menjadi sinkronus dan asinkronus. Singkatnya, pembelajaran

²⁷ Tian Belawati, *Pembelajaran Online...*, hal. 31

²⁸ *Ibid.*, hal. 32-33

²⁹ *Ibid.*, hal. 5

³⁰ *Ibid.*, hal. 6-7

³¹ *Ibid.*, hal. 11

online sinkronus adalah pembelajaran online yang di desain dengan pola interaksi pada saat itu juga. Sedangkan pembelajaran asinkronus yang desain interaksinya adalah tunda.³²

Pembelajaran asinkronus dilakukan dengan proses yang tidak dalam waktu bersamaan antara pengajar dengan pembelajar. Biasanya bahan pembelajaran diberikan melalui situs tertentu (*website/webpage*) ataupun platform (seperti *Learning Management System* atau LMS), serta interaksi dilakukan dengan menggunakan media komunikasi tidak langsung seperti video. Hal ini mengakibatkan siswa lebih leluasa dan fleksibel dalam menentukan waktu belajarnya. Materi dan media pembelajaran yang berupa video juga didesain agar bisa diunduh (*download*) serta dapat diakses kapanpun dan dimanapun.³³

siswa juga dapat mengatur waktu belajarnya sendiri dengan kecepatan belajar yang sesuai dengan dirinya masing-masing. Sehingga, proses pembelajaran *online* asinkronus dinilai sangat personal karena mampu mengakomodasi situasi dan kondisi pembelajar secara individu. Kelemahan dari pembelajaran *online* asinkronus yaitu interaksi langsung yang sangat minim menyebabkan siswa dapat merasa terasing, sehingga dapat menyebabkan perasaan frustrasi dan demotivasi ketika mengalami masalah belajar dan menimbulkan keinginan untuk berhenti melaksanakan proses belajar.³⁴

c. Desain Pembelajaran *Online* Berbasis Kompetensi (PDOBK)

Proses merancang pembelajaran *online* berbasis kompetensi diawali dengan mengidentifikasi kompetensi atau keterampilan tertentu yang ingin dicapai oleh siswa. Dalam penelitian ini kompetensi tersebut yaitu kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa. Model desain pembelajaran ini memberikan kemungkinan siswa untuk merancang pola dan kecepatan belajarnya sendiri yang tidak tergantung

³² Tian Belawati, *Pembelajaran Online...*, hal. 55

³³ *Ibid.*, hal. 57-58

³⁴ *Ibid.*

pada siswa lain dalam kelas atau angkatannya. Sekarang banyak lembaga pendidikan lain di dunia yang juga menerapkan model design PDOBK, contohnya yaitu The Western Governors University di Amerika Serikat yang memiliki lebih dari 40.000 siswa.³⁵

Terdapat tahapan-tahapan dalam desain pembelajaran ini sebagaimana yang telah dirangkum oleh Bates di antaranya:³⁶

- 1) Mendefinisikan kompetensi yang akan dicapai
- 2) Merancang program dan mata ajaran
- 3) Memberikan bantuan belajar
- 4) Menilai hasil belajar

d. Penyelenggaraan Pembelajaran *Online*

Pembelajaran *Online* memerlukan persiapan yang baik agar diperoleh hasil belajar yang efektif. Berikut sepuluh tahapan yang dapat dilakukan untuk mengembangkan program pembelajaran *online*:³⁷

- 1) Kenali calon siswa yang akan mengikuti pembelajaran *online*. Selidiki apa latar belakang pendidikan sebelumnya, apa tujuannya mengikuti pembelajaran yang akan diberikan, dan lain-lain.
- 2) Tentukan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa, bagaimana urutan tujuan-tujuan yang akan dicapai agar pembelajaran dapat dengan mudah dicapai setahap demi setahap.
- 3) Tentukan pedagogi yang akan digunakan, apakah sepenuhnya *online* atau tidak.
- 4) Tentukan aktivitas pembelajaran yang akan digunakan, seperti menggunakan video, apakah bersifat asinkronus, atau diakses melalui perangkat beegerak (*mobile devices*).
- 5) Tentukan *platform online learning* yang akan digunakan, misal menggunakan *learning management system* (LMS) dan perangkat apa lagi yang perlu digunakan.

³⁵ *Ibid.*, hal. 67

³⁶ *Ibid.*, hal. 68-70

³⁷ *Ibid.* hal. 121-122

- 6) Tetukan materi yang akan digunakan.
- 7) Tentukan bagaimana asesmen hasil belajar akan dilakukan, apakah siswa akan diberi semacam sertifikat setelah kelulusan.
- 8) Tentukan dimana pembelajaran *online* ini akan diselenggarakan (di program studi, fakultas, sekolah, dll.), siapa yang bertanggung jawab atas fasilitas operasional pembelajaran, sumberdaya apa saja yang dibutuhkan, dll.
- 9) Identifikasikan layanan belajar yang akan diberikan kepada siswa selama mengikuti pembelajaran *online* di samping yang pokok.
- 10) Bangun sistem analitik data yang dapat merekam aktivitas dan hasil pembelajaran.

D. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pada SI mata pelajaran matematika yang diperuntukkan semua jenjang pada pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luas, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan Gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol tabel diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³⁸

³⁸ Sri Wardhani, *Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika: Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran*

Berdasarkan tujuan tersebut diperoleh bahwa pada intinya tujuan pertama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan Pemahaman konsep matematis. Berdasarkan teknis peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika di antaranya mampu:³⁹

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan meresapi dan memahami ide-ide dalam matematika. Indikator kemampuan pemahaman matematis di antaranya:⁴⁰

- 1) Mengidentifikasi dan membuat contoh serta bukan contoh.
- 2) Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.
- 3) Memahami dan menerapkan ide matematis.
- 4) Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan).

Matematika, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hal. 2

³⁹ *Ibid.*, hal. 10-11

⁴⁰ Karunia E. Lestari & M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Reflika Aditama, 2015), hal. 81-82

E. Materi Limit Fungsi Aljabar

a. Konsep Limit Fungsi

Misalkan f sebuah fungsi $f : R \rightarrow R$ dan misalkan L dan a anggota himpunan bilangan real. Maka $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ jika dan hanya jika $f(x)$ mendekati L untuk semua x mendekati a .⁴¹

Dengan catatan sebagai berikut:

- 1) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ dibaca limit fungsi $f(x)$ untuk x mendekati a adalah L .
- 2) Dinyatakan bahwa $f(x)$ mendekati L ketika x mendekati a yang terdefinisi pada selang/interval yang memuat a kecuali mungkin di a sendiri.
- 3) Limit fungsi mempunyai sifat: $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ jika dan hanya jika $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = L = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$, yang berarti pendekatan nilai limit kiri sama dengan nilai limit kanan.

b. Contoh Soal Menentukan Limit Kiri dan Limit Kanan

1) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2} = \dots$

Perhatikan tabel nilai pendekatan fungsi $f(x) = \frac{x^2-4}{x-2}$, $x \neq 2$ saat x mendekati 2 berikut.

x	1.98	1.99	1.999	...	2	...	2.001	2.01	2.02	2.03
$f(x)$	3.98	3.99	3.999	...	$\frac{0}{0}$...	4.001	4.01	4.02	4.03

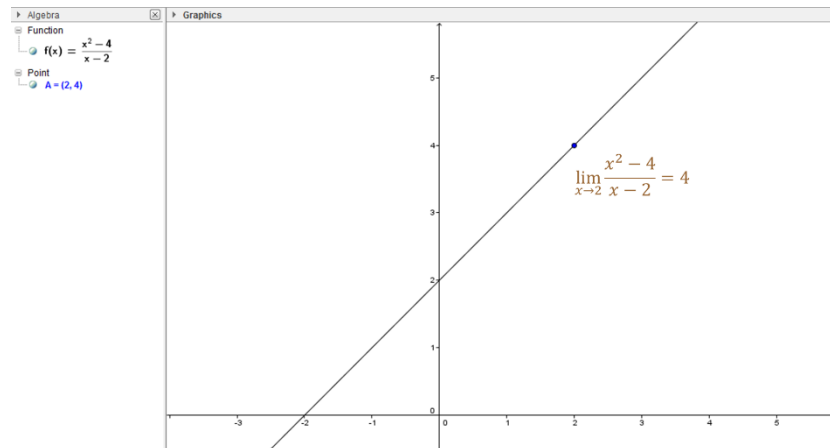
Diperoleh nilai limit kiri yaitu $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2-4}{x-2} \approx 4$ dan nilai limit kanan

yaitu $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2-4}{x-2} \approx 4$. Karena nilai limit kiri sama dengan limit kanan,

maka $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2} = 4$

Berikut grafik dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2} = 4$.

⁴¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika untuk...*, hal. 225



2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{x-2} = \dots$

Perhatikan tabel nilai pendekatan fungsi $f(x) = \frac{x}{x-2}$, $x \neq 2$ saat x mendekati 2 berikut.

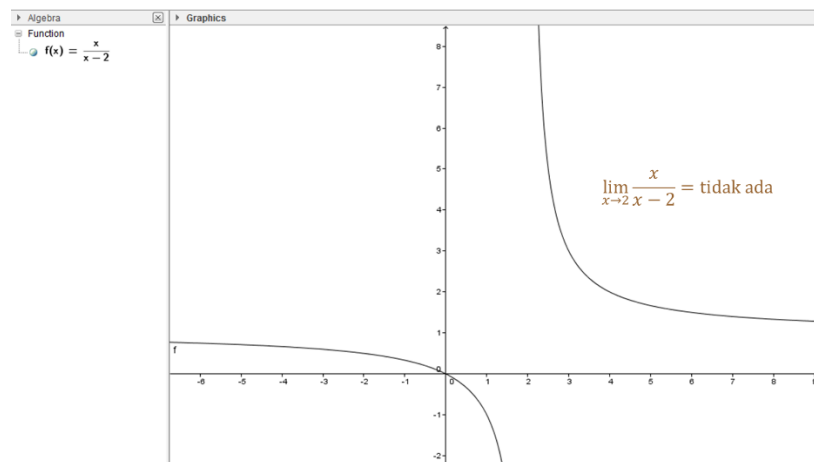
x	1.98	1.99	1.999	...	2	...	2.001	2.01	2.02	2.03
$f(x)$	-99	-199	-1999	...	$\frac{2}{0}$...	2001	201	101	67.67

Diperoleh nilai limit kiri yaitu $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x}{x-2} = -\infty$ dan nilai limit kanan

yaitu $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x}{x-2} = \infty$. Karena nilai limit kiri tidak sama dengan limit

kanan, maka $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{x-2} =$ tidak ada.

Berikut grafik dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{x-2} =$ tidak ada.

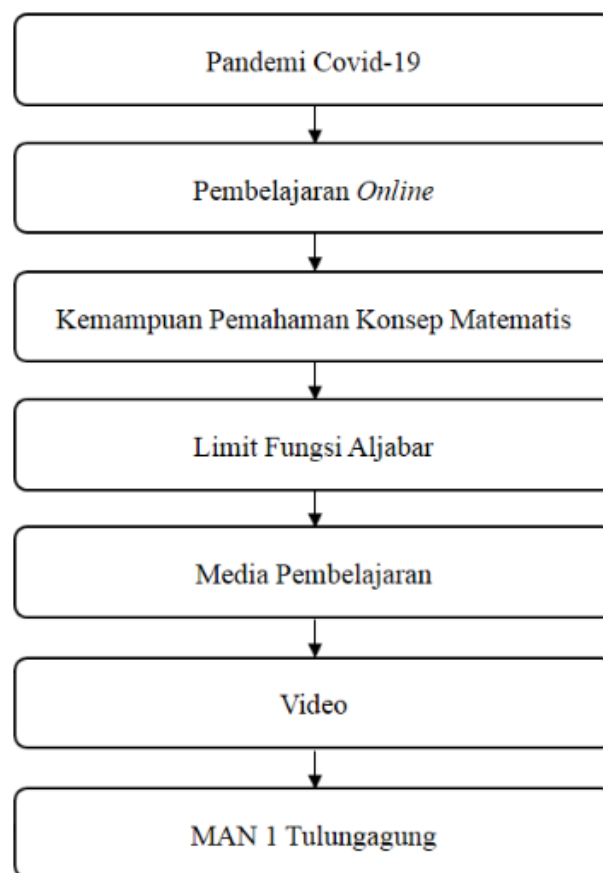


c. Cara Menyelesaikan Persoalan Limit Fungsi Aljabar

Berikut cara untuk menentukan $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$:

- 1) Substitusi nilai a , jika $f(a)$ terdefinisi maka $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.
- 2) Jika $f(a)$ tidak terdefinisi, maka $\lim_{x \rightarrow a} f(x) =$ tidak ada.
- 3) Jika $f(a) = \frac{0}{0}$ (bentuk tak tentu), maka faktorkan pembilang dan/atau penyebut. Lalu coret faktor persekutuan dari pembilang dan penyebut. Kemudian substitusi nilai a .

F. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

Pandemi Covid-19 memberikan dampak pada sistem pendidikan di Indonesia. Pemerintah mengimbau untuk melaksanakan pembelajaran secara daring (dalam jaringan). Oleh karena itu, satuan pendidikan yang ada di Tulungagung melaksanakan pembelajaran *online*.

Pembelajaran *online* atau pembelajaran daring adalah kegiatan belajar yang dilaksanakan melalui perangkat *mobile* dan menggunakan jaringan internet. Sehingga, dengan teknologi yang mendukung saat ini, pembelajaran dapat dilakukan menggunakan *smart phone* dan tanpa tatap muka secara langsung.

Pembelajaran memiliki tujuan utama yang perlu dicapai, salah satunya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Siswa perlu menyelesaikan persoalan matematika dengan kemampuan pemahaman konsep untuk membantunya memahami pokok bahasan.

Pokok bahasan matematika yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep diantaranya adalah limit fungsi aljabar. Materi ini membutuhkan pemahaman lebih mengenai konsep aljabar dan konsep dasar limit. Peneliti tertarik untuk menggunakan media pembelajaran sebagai sarana dalam penyampaian materi di pembelajaran *online* ini.

Media pembelajaran dalam penelitian ini dipilih karena beberapa penelitian terdahulu menyatakan efektivitas dari media video. Video pembelajaran mampu menayangkan materi secara audio visual yang dapat diakses oleh siswa secara individu maupun kelompok. Video juga dapat diakses melalui platform dengan jaringan internet pada *smartphone*.

Peneliti kan menggunakan media video pada MAN 1 Tulungagung, yang terpilih secara random untuk dijadikan lokasi penelitian ini. Berdasarkan hasil survei lapangan, diperoleh bahwa MAN 1 Tulungagung juga melaksanakan pembelajaran secara *online* dan memiliki akses internet dan aplikasi ke platform pembelajaran.

G. Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian terdahulu dengan topik yang relevan:

1. Pemanfaatan Video Pembelajaran Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK.
Inti Hasil Penelitian: Video pembelajaran berbasis Geogebra memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan konsep matematis siswa, dan dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.⁴²
2. Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis PMRI untuk Mendukung *Mental Calculation* Siswa dalam Permasalahan Aritmatika Sosial.
Inti Hasil Penelitian: Video pembelajaran yang dikembangkan peneliti valid dari segi materi, tampilan media, dan desain pembelajaran, serta praktis dan memiliki efek potensial untuk mendukung *mental calculation* siswa dalam permasalahan aritmatika sosial.⁴³
3. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran.
Inti Hasil Penelitian: Bahan ajar dan video pembelajaran berbasis kontekstual yang dikembangkan layak digunakan, dan menjadi sumber belajar yang menarik dan memiliki banyak gambar serta dilengkapi visualisasi.⁴⁴
4. Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral pada Pembelajaran *Flipped Classroom*.
Inti Hasil Penelitian: Video pembelajaran yang dikembangkan valid dan termasuk dalam kategori sangat baik, praktis dan efektif. Kegunaan video pembelajaran berbasis *flipped classroom* dapat mengoptimalkan waktu untuk membahas materi lebih luas dan mendalam.⁴⁵

⁴² Erdawati N., et. all., "Pemanfaatan Video...", hal. 87-98.

⁴³ Meryansumayeka, et. all., "Pengembangan Video...", hal. 119-130.

⁴⁴ Yulis Purwanto dan Swaditya Rizki, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran", *Aksioma*, Vol. 4 No. 1, 2015, hal. 67-77.

⁴⁵ Marfi Ario dan Azmi Asra, "Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral pada Pembelajaran Flipped Classroom", *Aksioma*, Vol. 8 No. 1, 2019, hal. 20-31.

5. Pengembangan Pembelajaran *Drill and Practice* Berbantuan Video Mata Kuliah Kalkulus Integral.

Inti Hasil Penelitian: Pengembangan pembelajaran *Drill and Practice* berbantuan video mata kuliah kalkulus integral layak dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.⁴⁶

6. Efektivitas dan Efisiensi Pembelajaran Teknik Draping Berbantuan Video Di Perguruan Tinggi.

Inti Hasil Penelitian: Model-PTDBV yang diterapkan pada pembelajaran mata kuliah Teknik *Draping* terbukti efektif dan efisien dengan perangkat yang meliputi video dalam bentuk *compact disk* (CD).⁴⁷

7. Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media *Online* Selama Pandemi *Covid-19* pada Mata Pelajaran Matematika.

Inti Hasil Penelitian: Sebagian besar siswa menilai pembelajaran matematika menggunakan media *online* efektif.⁴⁸

8. *Effectiveness of Model Problem Based Learning with Video Learning Imun System Materials in SMAN 1 Semarang.*

Inti Hasil Penelitian: Model PBL dengan video pembelajaran terbukti efektif dari aspek materi, kognitif, afektif dan psikomotorik.⁴⁹

9. *Developing of Calculus Teaching Materials Based on Audiovisual.*

Inti Hasil Penelitian: Media berbasis audiovisual yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid oleh ahli media dan materi dalam kategori baik, sehingga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.⁵⁰

10. Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* terhadap Pemahaman Konsep dan Kelancaran Prosedur Matematis.

⁴⁶ Eka R. Kurniasi dan Rajab Vebrian, "Pengembangan Pembelajaran Drill and Practice Berbantuan Video Mata Kuliah Kalkulus Integral", *Aksioma*, Vol. 8 No. 3, 2019, hal. 448-456.

⁴⁷ Widjningsih, et. all., "Efektivitas dan Efisiensi Pembelajaran Teknik Draping Berbantuan Video Di Perguruan Tinggi", *Cakrawala Pendidikan*, Vol. 3 No. 1, 2014, hal. 62-70.

⁴⁸ Mustakim, "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika", *Al asma*, Vol. 2 No. 1, 2020, hal. 1-12.

⁴⁹ Ike N. Aulia, et. all., "Effectiveness of Model Problem Based Learning with Video Learning Imun System Materials in SMA N 1 Semarang", *Journal of Biology Education*, Vol. 8 No. 1, 2019, hal. 35-42.

⁵⁰ Akbar Nasrum dan Herlina, "Developing of Calculus Teaching Materials Based On Audiovisual", *Infinity*, Vol. 8 No. 2, September 2019, hal. 209-218.

Inti Hasil Penelitian: Pembelajaran *blended learning* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep dan kelancaran prosedur matematis siswa.⁵¹ Berikut beberapa persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu:

Tabel 2.1
Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

No.	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Marfi Ario dan Azmi Asra 2019	Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral pada Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	Video pembelajaran yang dikembangkan valid dan termasuk dalam kategori sangat baik, praktis dan efektif. Kegunaan video pembelajaran berbasis <i>flipped classroom</i> dapat mengoptimalkan waktu untuk membahas materi lebih luas dan mendalam.	<ul style="list-style-type: none"> - Tujuan Penelitian: untuk mengetahui efektivitas media video. - Menggunakan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> sebagai teknik pengumpulan data. 	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian: R&D dengan model Plomp. - Materi: Integral. - Menggunakan strategi pembelajaran <i>flipped classroom</i>. - Objek penelitian: Mahasiswa. - Menggunakan angket untuk mengumpulkan data. - Analisis efektivitas menggunakan rata-rata nilai.
2.	Ike N. Aulia, Pukan, & Widiyaningrum 2019	<i>Effectiveness of Model Problem Based Learning with Video Learning Immun System Materials in SMA N 1 Semarang</i>	Model PBL dengan video pembelajaran terbukti efektif dari aspek materi, kognitif, afektif dan psikomotorik.	<ul style="list-style-type: none"> - Tujuan Penelitian: untuk mengetahui efektivitas media video. - Menggunakan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> sebagai teknik pengumpulan data. 	<ul style="list-style-type: none"> - Selain aspek kognitif, penelitian mengkaji aspek afektif dan psikomotorik.

⁵¹ Dewa G. A. P. Nugraha, et. all., "Pengaruh Model..., hal. 75-86.

				- Analisis data menggunakan N-gain.	
3.	Eka R. Kurniasi dan Rajab Vebrian 2019	Pengembangan Pembelajaran <i>Drill and Practice</i> Berbantuan Video Mata Kuliah Kalkulus Integral	Pengembangan pembelajaran <i>Drill and Practice</i> berbantuan video mata kuliah kalkulus integral layak dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.	- Menggunakan bantuan media video dalam pembelajaran.	- Metode penelitian: R&D dengan model Plomp. - Materi: Integral. - Objek penelitian: Mahasiswa. - Menggunakan angket dan wawancara untuk mengumpulkan data.
4.	Meryansumayeka, Yusuf, & Suganda 2018	Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis PMRI untuk Mendukung <i>Mental Calculation</i> Siswa dalam Permasalahan Aritmatika Sosial	Video pembelajaran yang dikembangkan peneliti valid dari segi materi, tampilan media, dan desain pembelajaran, serta praktis dan memiliki efek potensial untuk mendukung <i>mental calculation</i> siswa dalam permasalahan aritmatika sosial.	- Menggunakan instrumen berupa media video. - Menggunakan uji N-gain.	- Penelitian R&D modifikasi antara Rowntree dan Tessmer. - Tujuan penelitian: mengembangkan video pembelajaran aritmatika sosial.
5.	Mustakim 2020	<i>Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19</i> pada Mata Pelajaran Matematika	Sebagian besar siswa menilai pembelajaran matematika menggunakan media <i>online</i> efektif.	- Tujuan Penelitian: untuk mengetahui efektivitas media video. - Penelitian kuantitatif deskriptif.	- Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner.
6.	Akbar Nasrum dan Herlina	<i>Developing Of Calculus Teaching</i>	Media berbasis audiovisual yang	- Tujuan Penelitian: untuk	- Metode Penelitian: R&D

	2019	<i>Materials Based On Audiovisual</i>	dikembangkan peneliti dinyatakan valid oleh ahli media dan materi dalam kategori baik, sehingga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.	mengetahui efektivitas media video. - Menggunakan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> sebagai teknik pengumpulan data. - Analisis efektivitas menggunakan uji <i>n-gain</i>	dengan model ADDIE. - Materi: Kalkulus - Objek penelitian: Mahasiswa - Menggunakan kuesioner.
7.	Dewa G. A. P. Nugraha, Astawa, & Ardana 2019	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> Terhadap Pemahaman Konsep dan Kelancaran Prosedur Matematis	Pembelajaran <i>blended learning</i> memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep dan kelancaran prosedur matematis siswa.	- Variabel terikat: pemahaman konsep matematis siswa. - Pengumpulan data menggunakan tes berupa soal uraian.	- Model pembelajaran <i>blended learning</i> . - Media <i>online</i> berupa Edmodo.
8.	Erdawati N. dkk. 2019	Pemanfaatan Video Pembelajaran Berbasis Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK	Video pembelajaran berbasis Geogebra memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan konsep matematis siswa, dan dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.	- Tujuan Penelitian: untuk mendeskripsikan efektivitas media video dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. - Desain penelitian: <i>nonequivalent control group design</i> . - Menggunakan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> sebagai teknik pengumpulan data.	- Video berbasis Geogebra. - Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara. - Analisis data menggunakan uji <i>U Mann-Whitney</i> .

				- Analisis efektivitas menggunakan uji n-gain	
9.	Yulis Purwanto dan Swaditya Rizki 2015	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran	Bahan ajar dan video pembelajaran berbasis kontekstual yang dikembangkan layak digunakan, dan menjadi sumber belajar yang menarik dan memiliki banyak gambar serta dilengkapi visualisasi.	- Menggunakan media video sebagai instrumen penelitian.	- Metode Penelitian: R&D
10.	Widjiningsih, Sugiyono, & Gafur 2014	Efektivitas dan Efisiensi Pembelajaran Teknik <i>Draping</i> Berbantuan Video Di Perguruan Tinggi	Model-PTDBV yang diterapkan pada pembelajaran mata kuliah Teknik <i>Draping</i> terbukti efektif dan efisien dengan perangkat yang meliputi video dalam bentuk <i>compact disk</i> (CD).	- Tujuan Penelitian: mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran berbantuan Video	- Metode Penelitian: R&D versi Borg & Gall. - Objek penelitian: Mahasiswa - Menggunakan analisis deskriptif. - Video dalam bentuk CD.